



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

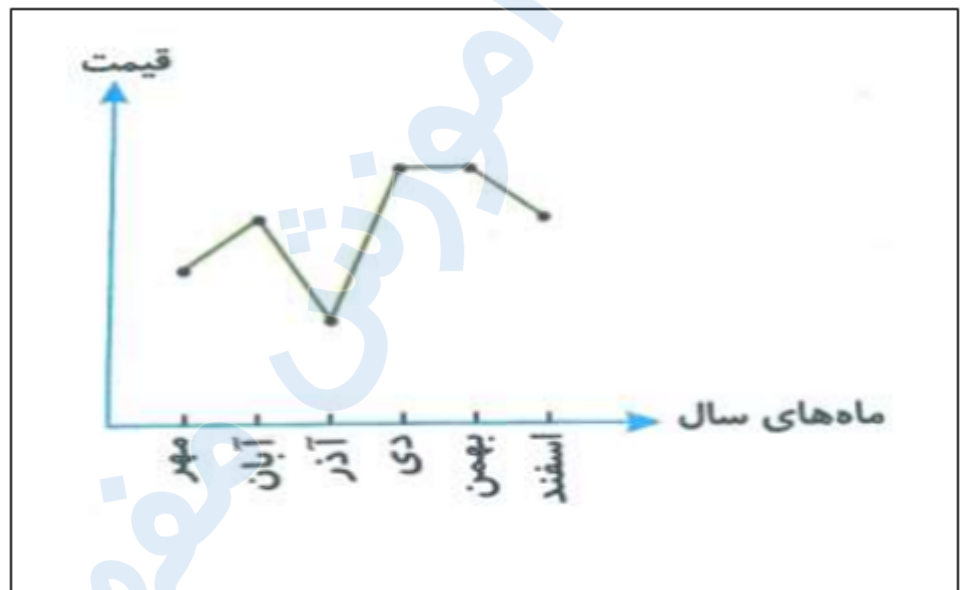
۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۱.

(۲ نمره)

شکل زیر نمودار خط شکسته برای قیمت یک دستگاه کامپیوتر در ماه های مختلف سال را نشان می دهد. در فاصله ی زمانی کدام ماه ها، قیمت دستگاه تغییری نداشته است؟



پاسخ :

با توجه به نمودار قیمت بین ماه های دی و بهمن ثابت مانده است.

۲.

(۲ نمره)

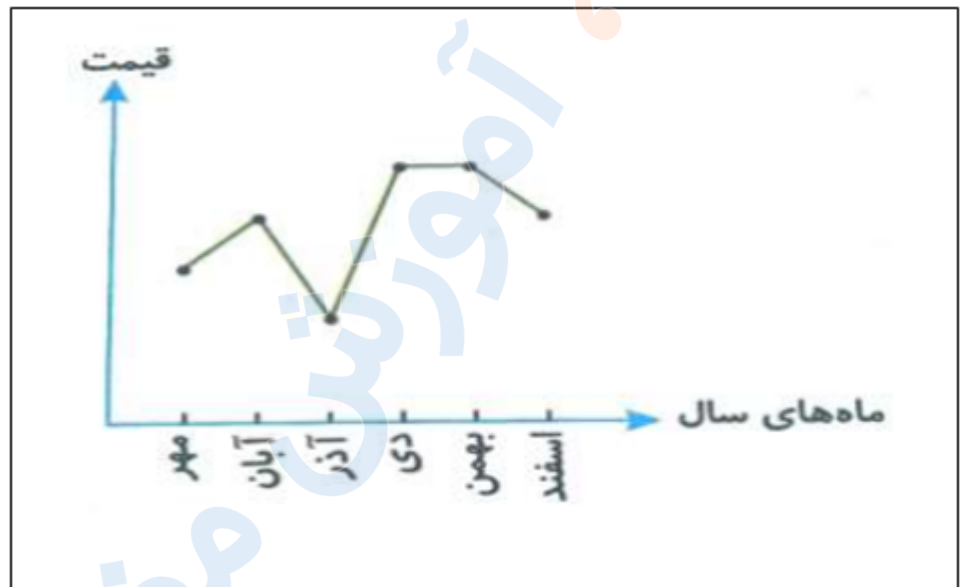


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

شکل زیر نمودار خط شکسته برای قیمت یک دستگاه کامپیوتر در ماه های مختلف سال را نشان می دهد. بیشترین و کمترین قیمت دستگاه به ترتیب مربوط به چه ماه هایی بوده است؟



پاسخ :

با توجه به نمودار دی و بهمن بیشترین و آذر کمترین مقدار را داشته است.

۳ .

(۲ نمره)

احتمال آمدن پشت در پرتاب یک سکه با کدام عبارت توصیف می شود؟

پاسخ :

احتمال آمدن پشت یا رو در پرتاب یک سکه سالم با هم برابر است.



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۴ .

(۲ نمره)

کدام یک از جملات زیر با عبارت "به احتمال کمتر" توصیف می شوند؟

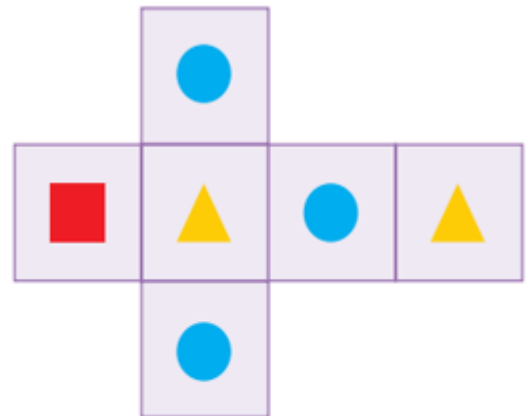
پاسخ :

شانس انتخاب مهره آبی در این حالت ۲ از ۹ و شانس انتخاب مهره سبز در این حالت ۷ از ۹ است.

۵ .

(۲ نمره)

با گسترده زیر یک تاس مکعبی می سازیم. اگر تاس را بیندازیم، احتمال مشاهده کدام شکل از بقیه کمتر است؟



پاسخ :

با توجه به تعداد هر شکل احتمال مشاهده مربع قرمز از بقیه کمتر است.



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۶.

(۲ نمره)

برای پیدا کردن میانگین چند عدد می توانیم عددها را به تقسیم کنیم.

پاسخ :

برای پیدا کردن میانگین چند عدد می توانیم مجموع عددها را به تعدادشان تقسیم کنیم.

۷.

(۲ نمره)

میانگین چند داده را آن داده ها نیز می گوئیم .

پاسخ :

میانگین چند داده را متوسط آن داده ها نیز می گوئیم .

۸.

(۴ نمره)



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

نمرات دانش آموزی در پنج درس به صورت زیر است. میانگین نمرات او را حساب کنید.

(دبستان سرای دانش - تهران ۱۴۰۲)

۱۳-۱۴-۱۶-۱۹-۱۸

پاسخ :

$$\frac{۱۳ + ۱۴ + ۱۶ + ۱۹ + ۱۸}{۵} = \frac{۸۰}{۵} = ۱۶$$

(۴ نمره)

درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (دبستان حسینی - تهران ۱۴۰۲)

«از نمودار خط شکسته برای موضوعاتی که در آن‌ها تغییراتی وجود دارد استفاده می‌شود.»

پاسخ :

درست



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

. ۱۰

(۴ نمره)

می خواهیم ۳۰ تپله سبز و آبی را در یک کیسه قرار دهیم و بدون نگاه کردن به داخل کیسه یک مهره بیرون بیاوریم . اگر مهره سبز بود بازیکن اول برنده و اگر مهره آبی بود، بازیکن دوم برنده است. به ترتیب چند مهره آبی و سبز در کیسه قرار دهیم تا بازی عادلانه باشد؟

پاسخ :

باید تعداد مهره های سبز و آبی با هم برابر باشند، یعنی باید ۱۵ مهره آبی و ۱۵ مهره ی سبز داشته باشیم.

. ۱۱

(۴ نمره)

۷ تپله سبز و ۷ تپله سفید داریم. ۶ تپله را انتخاب می کنیم و درون یک کیسه می ریزیم. بدون نگاه کردن به رنگ تپله ها ، یک تپله را بیرون می آوریم. چند تپله سبز و چند تپله سفید درون کیسه بریزیم تا مهره انتخاب شده حتما سفید نباشد؟

پاسخ :

هر ۶ مهره باید سبز باشند تا مطمئن شویم مهره انتخابی حتما سفید نخواهد بود.

. ۱۲

(۴ نمره)

۷ تپله سبز و ۷ تپله سفید داریم. ۶ تپله را انتخاب می کنیم و درون یک کیسه می ریزیم. بدون نگاه کردن به رنگ تپله ها ، یک تپله را بیرون می آوریم. چند تپله سبز و چند تپله سفید درون کیسه بریزیم تا احتمال انتخاب مهره سبز کمتر از سفید باشد؟

پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

اگر از ۶ مهره ۴ یا ۵ یا ۶ مهره سبز باشند، احتمال درآمدن مهره سبز بیشتر از سفید است، پس گزینه ۳ صحیح است.

۱۳.

(۳ نمره)

۷ تپله سبز و ۷ تپله سفید داریم. ۶ تپله را انتخاب می کنیم و درون یک کیسه می ریزیم. بدون نگاه کردن به رنگ تپله ها، یک تپله را بیرون می آوریم. چند تپله سبز و چند تپله سفید درون کیسه بریزیم تا مهره انتخاب شده حتما سفید باشد؟

پاسخ:

هر ۶ مهره باید سفید باشند.

۱۴.

(۴ نمره)

مریم برای ماه مبارک رمضان یک گونی ۱۰۰ کیلوگرمی برنج برای خانواده اش خرید. مصرف این مقدار برنج در جدول زیر آمده است. کدام نمودار دایره ای می تواند مربوط به این جدول باشد؟

مدت	مصرف (کیلوگرم)	درصد
۱۰ روز اول	۷/۵	۳۰
۱۰ روز دوم	۱۲/۵	۵۰
۱۰ روز سوم	۵	۲۰
کل	۲۵	۱۰۰

پاسخ:

با توجه به درصدهای داده شده در جدول و با توجه به این که این که محیط دایره به ۱۰ قسمت برابر تقسیم شده است،



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

گزینه ۱ صحیح می باشد.

۱۵.

(۴ نمره)

مصرف برنج یک خانواده در ماه مبارک رمضان در جدول زیر آمده است. اعداد آمده در کدام گزینه این جدول را به درستی کامل می کنند؟

مدت	مصرف (کیلوگرم)	درصد
۱۰ روز اول	۷/۵	
۱۰ روز دوم	۱۲/۵	
۱۰ روز سوم	۵	
کل	۲۵	

پاسخ :

۱۰۰ چهار برابر ۲۵ است، پس برای محاسبه درصد، اعداد همه ردیف ها باید در ۴ ضرب شوند.

مدت	مصرف (کیلوگرم)	درصد
۱۰ روز اول	۷/۵	۳۰
۱۰ روز دوم	۱۲/۵	۵۰
۱۰ روز سوم	۵	۲۰
کل	۲۵	۱۰۰



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

۱۶ .

(۴ نمره)

اگر میانگین ۱۰ داده ۲۱ باشد، مجموع آن ها کدام است؟

پاسخ :

$$۲۱ \times ۱۰ = ۲۱۰$$

۱۷ .

(۳ نمره)

پنج عدد بنویسید که میانگین آنها ۲۰ باشد.

پاسخ :

$$۱۸ + ۱۹ + ۲۰ + ۲۱ + ۲۲ = ۱۰۰$$

$$۲۰ \times ۵ = ۱۰۰$$

۱۸ .

(۴ نمره)

از نمودار برای مقایسه میزان تغییرات یک داده ، مثلا افزایش یا کاهش دما استفاده می شود.

پاسخ :

از نمودار خط شکسته معمولا برای نمایش موضوعاتی استفاده می شود که در آن ها تغییرات داده ها مهم است.



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۱۹.

(۴ نمره)

برای مقایسه داده ها از نمودار استفاده می شود.

پاسخ :

برای مقایسه مقدار فراوانی داده ها از نمودار ستونی یا میله ای استفاده می شود.

۲۰.

(۳ نمره)

برای محاسبه نسبت یک داده به کل داده ها از نمودار استفاده می شود.

پاسخ :

در نمودار دایره ای، هر قسمت نسبت یکی از داده ها را به کل داده ها نمایش می دهد.

۲۱.

(۴ نمره)

دو تاس را همزمان پرتاب می کنیم . چقدر احتمال دارد مجموع دو تاس ۱۰ باشد؟



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

پاسخ :

$$\frac{3}{26} \quad (6, 4) \quad (4, 6) \quad (5, 5)$$

. ۲۲

(۴ نمره)

زهره در هر ۴ مرحله از یک مسابقه ۱۷ ، ۲۰ و ۱۴ امتیاز کسب کرده است. میانگین امتیازات او برابر با کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟

پاسخ :

$$۱۴ + ۲۰ + ۱۷ = ۵۱$$

$$۵۱ \div ۳ = ۱۷$$

. ۲۳

(۴ نمره)

تاسی را سه بار پرتاب می کنیم، آیا احتمال دارد هر سه بار عدد ۶ بیاید؟



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

پاسخ :

بله - زیرا در هر پرتاب شانس آمدن عدد ۶ با دیگر اعداد برابر است، پس ممکن است ۶ بیاید.

. ۲۴

(۴ نمره)

چرخنده زیر را می چرخانیم. اگر عقربه روی قسمت سفید بایستد، بازیکن اول برنده است و اگر روی قسمت سیاه بایستد بازیکن دوم برنده است.
آیا این بازی عادلانه است؟



پاسخ :

بازی عادلانه است.

. ۲۵

(۳ نمره)



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

تاسی را پرتاب می کنیم. اگر ۱ یا ۳ آمد بازیکن اول برنده است، در غیر اینصورت بازیکن دوم برنده است. آیا این بازی عادلانه است؟

پاسخ :

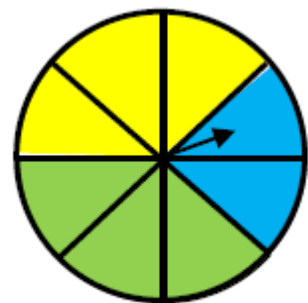
خیر بازی ناعادلانه است زیرا احتمال برنده شدن بازیکن دوم بیشتر است .

. ۲۶

(۴ نمره)

کدام چرخنده طوری رنگ شده است که احتمال ایستادن عقربه روی رنگ سبز با رنگ زرد با هم برابر و احتمال ایستادن عقربه روی رنگ آبی کم تر از رنگ های دیگر باشد؟

پاسخ :



. ۲۷



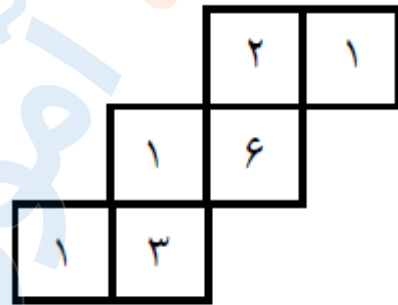
تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

(۳ نمره)

با گسترده ی زیر یک تاس می سازیم ، اگر این تاس را بیندازیم احتمال مشاهده کدام عدد بیشتر است ؟



پاسخ :

احتمال مشاهده عدد ۱ بیشتر است . زیرا این عدد از دیگر عدد ها بیشتر است .

. ۲۸

(۴ نمره)

تیم فوتبال نونهلان در ۸ بازی آخر خود به ترتیب ۵ ، ۲ ، ۳ ، ۰ ، ۴ ، ۲ ، ۲ و ۴ گل زده است. این تیم در بازی بعدی چند گل بزند تا میانگین گل هایی که در این نه بازی زده است ۳ شود؟

پاسخ :

حل: مجموع گل ها باید ۲۷ باشد. $3 \times 9 = 27$

$$4 + 2 + 2 + 4 + 0 + 3 + 2 + 5 = 22$$

$$27 - 22 = 5 \quad \text{در بازی بعدی باید ۵ گل بزند.}$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۲۹.

(۴ نمره)

معدل درسی سه دانش آموز در دو ترم یک سال تحصیلی در جدول زیر مشخص شده است .
جدول کامل شده صحیح کدام گزینه است ؟

نام دانش آموز	محمد	حسین	ایمان
معدل ترم اول	۱۸	۲۰	۱۴
معدل ترم دوم	۱۹	۱۷	۱۷
میانگین معدل دو ترم

پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

نام دانش آموز	محمد	حسین	ایمان
معدل ترم اول	۱۸	۲۰	۱۴
معدل ترم دوم	۱۹	۱۷	۱۷
میانگین معدل دو ترم	$18 \frac{1}{2}$	$18 \frac{1}{2}$	$15 \frac{1}{2}$